

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 422**

51 Int. Cl.:

F24C 3/08 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2014** **E 14151356 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 2896887**

54 Título: **Disposición de calentamiento a gas y método para hacer funcionar una disposición de calentamiento a gas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.02.2019

73 Titular/es:
**ELECTROLUX APPLIANCES AKTIEBOLAG
(100.0%)
St Göransgatan 143
105 45 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:
**ZANETTI, FILIPPO;
VERSARI, STEFANO y
TISELLI, FILIPPO**

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 701 422 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Disposición de calentamiento a gas y método para hacer funcionar una disposición de calentamiento a gas

La presente invención se refiere a una disposición de calentamiento a gas para un electrodoméstico de cocina de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Cuando se diseñan nuevos electrodomésticos de cocina, tales como las placas de cocina, los desarrolladores y los fabricantes se esfuerzan por proporcionar más flexibilidad y facilitar la preparación de comidas mediante la optimización y mejora de, p. ej., los elementos de calentamiento, tales como las placas de cocina, y en particular los elementos de calentamiento a gas. Recientemente, se han introducido elementos de calentamiento a gas con quemadores de gas móviles en el mercado para permitir al usuario combinar quemadores de gas en una zona de calentamiento individual que comprende, p. ej., dos quemadores. La combinación de dos quemadores de gas de un tamaño y capacidad de calentamiento diferentes permite adaptar una zona de calentamiento a los requisitos de cocinado en términos de potencia de calentamiento requerida, así como también al tamaño de un recipiente para cocinar, tal como una sartén.

10 No obstante, por otro lado, los quemadores de gas móviles provocan problemas con relación al soporte de los recipientes para cocinar y con la cercanía de la distribución de llama debajo del recipiente para cocinar. Una estructura de soporte, adaptada para soportar un recipiente para cocinar, en combinación con un quemador de gas móvil tiene un problema de que no debería, mientras el quemador está activo, calentar la estructura de soporte, sino de manera predominante el recipiente para cocinar, tal como una sartén. Dicha funcionalidad es la más deseable en términos de la eficiencia energética y con el fin de maximizar la transferencia de calor desde un quemador de gas a un recipiente para cocinar y, por tanto, a los alimentos a preparar.

15 El documento KR 1020100012627 A expone una placa de cocina que facilita la adaptación de una zona para cocinar a los recipientes para cocinar con un contorno diferente.

El documento JP S59 76912 U expone una placa de cocina que comprende seis quemadores de gas idénticos fijados en una plataforma giratoria.

20 No existe constancia de ningún otro documento de la técnica anterior relacionado.

La invención se basa en el problema de mejorar la transferencia de calor a un recipiente para cocinar en presencia de quemadores de gas y de una zona para cocinar adaptable.

25 Este problema se soluciona mediante una disposición de calentamiento a gas de acuerdo con la reivindicación 1 y mediante un método para hacer funcionar una disposición de calentamiento a gas de acuerdo con la reivindicación 14.

Se ofrecen desarrollos adicionales de la invención en las reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la presente invención

- la disposición de calentamiento a gas comprende además dos quemadores de gas fijos dispuestos en una placa base,
- un quemador de gas móvil es mayor y por tanto tiene una capacidad de calentamiento mayor que otro quemador de gas móvil,
- los quemadores de gas móviles se pueden mover con respecto a los quemadores de gas fijos,
- la estructura de soporte es fija y también comprende una parte móvil adaptada de modo que siga una forma de la trayectoria de movimiento de los dos quemadores de gas móviles y de modo que sitúe uno de los quemadores de gas móviles cerca de uno de los quemadores de gas fijos, y
- la parte móvil consta de una estructura de soporte fijada a la plataforma giratoria por medio de su base, de modo que la estructura de soporte gira con la plataforma giratoria en un movimiento de rotación.

30 De manera conveniente, la disposición de calentamiento a gas de acuerdo con la presente invención tiene en cuenta una trayectoria de movimiento de un quemador de gas y proporciona una estructura de soporte correspondiente que minimiza la obstrucción, al tiempo que optimiza la distribución de las llamas emitidas por el quemador de gas móvil.

45 De manera conveniente, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de calentamiento a gas de acuerdo con la presente invención, la estructura de soporte tiene sustancialmente la forma de una trayectoria de movimiento de un quemador de gas. De este modo, se puede proporcionar una rejilla óptima

que en todo el recorrido de movimiento de un quemador de gas móvil minimice los obstáculos para la distribución de llama.

5 De manera beneficiosa, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de acuerdo con la presente invención, la estructura de soporte deja el área del movimiento de un quemador de gas libre y, por tanto, facilita una transferencia energética óptima al fondo de un recipiente para cocinar. Esto se debe a que permite una distribución óptima de las llamas gaseosas debajo del recipiente para cocinar.

10 De manera beneficiosa, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de acuerdo con la presente invención, la trayectoria tiene la forma de un aro o curva. De este modo, se puede proporcionar un diseño relativamente simple desde el punto de vista técnico colocando un quemador de gas móvil en una plataforma giratoria y permitiendo una flexibilidad considerable en la combinación de los quemadores de gas para formar diferentes zonas para cocinar.

15 De manera favorable, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de acuerdo con la presente invención, la estructura de soporte comprende una abertura oblonga en aproximadamente la anchura de un quemador de gas. De este modo, la forma de la estructura de soporte se puede adaptar también a la trayectoria del movimiento del quemador de gas y también a la extensión del movimiento del quemador de gas, ya que la longitud de la ranura se corresponde con la extensión del movimiento del quemador de gas.

20 De manera beneficiosa, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de acuerdo con la presente invención, la estructura de soporte comprende un elemento móvil. De este modo, una vez que están alineados el elemento móvil y el quemador de gas móvil en una relación de posiciones fija, se puede determinar inicialmente una distribución óptima de la llama y adaptar la estructura de soporte correspondientemente. Como el quemador y la estructura de soporte se mueven conjuntamente, la relación de posiciones nunca cambia y, por tanto, se puede lograr una transferencia de calor constante independientemente de la posición del quemador de gas.

25 De manera beneficiosa, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de acuerdo con la presente invención, la base móvil se implementa en forma de una plataforma giratoria. Los movimientos de rotación se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones técnicas y, por tanto, se dispone de componentes fiables en el mercado para garantizar la fiabilidad de un electrodoméstico de cocina y un producto doméstico a largo plazo, mientras que al mismo tiempo se confiere flexibilidad a su diseño técnico.

30 De manera beneficiosa, de acuerdo con un desarrollo adicional de una disposición de calentamiento de acuerdo con la presente invención, se integra una base en una placa base. De este modo, en un entorno de una cocina, se puede presentar una placa de trabajo continua que facilite la preparación de alimentos y proporcione más flexibilidad ya que presenta un área mayor para la preparación alimentos y la colocación de cacerolas o sartenes o alimentos loncheados y similares.

35 De manera conveniente, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de calentamiento de acuerdo con la presente invención, se proporciona un cierre hermético entre la placa base y la base. De este modo, se mejora la seguridad y se puede evitar de manera fiable la distribución de fluido o aceite caliente derramado.

40 De manera ventajosa, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de una disposición de acuerdo con la presente invención, el sellado se proporciona en forma de un anillo anular. Dichas juntas están disponibles en múltiples tamaños, y su fiabilidad está establecida ya que se han utilizado durante muchos años en aplicaciones tecnológicas.

De manera favorable, la plataforma giratoria de acuerdo con un desarrollo adicional de una disposición de acuerdo con la presente invención comprende un agujero periférico con el que se puede entrar en contacto para aplicar un movimiento de rotación a la plataforma giratoria.

45 De manera beneficiosa, de acuerdo con un desarrollo adicional de una realización de la disposición de calentamiento de acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo con pasador que puede encajar en el agujero de la plataforma giratoria con el fin de aplicar un movimiento de rotación para ajustar las diferentes configuraciones de las zonas para cocinar. Esto tiene la ventaja de que no es necesario tocar ninguna parte caliente y que el movimiento de rotación se puede aplicar con precisión sin riesgo de quemaduras.

50 De manera conveniente, el método para hacer funcionar una disposición de calentamiento a gas de acuerdo con la presente invención proporciona un dispositivo con pasador, de manera favorable un mando, que está en contacto con una plataforma giratoria que tiene un quemador de gas móvil, para aplicar un movimiento de rotación a la plataforma giratoria y, por tanto, al quemador de gas. Dicho método se puede aplicar con facilidad en entornos de cocina, ya que permite un ajuste seguro y fiable de una zona para cocinar variable.

De manera beneficiosa, de acuerdo con un desarrollo adicional del método de acuerdo con la presente invención, el dispositivo con pasador se soporta en un agujero separado en la placa de trabajo y, por tanto, está disponible de manera inmediata de modo que ajuste las zonas para cocinar y no se pueda colocar erróneamente.

5 A continuación, la invención se explicará adicionalmente sobre la base de las realizaciones mostradas en los dibujos, donde

la figura 1 muestra una realización con una estructura de soporte móvil;

la figura 2 muestra una realización con una estructura de soporte fija;

la figura 3 muestra una realización con una estructura de soporte fija con una forma alargada;

la figura 4 muestra una realización que minimiza la estructura de soporte;

10 la figura 5 muestra un ejemplo de una junta debajo de una plataforma giratoria; y

la figura 6 muestra un ejemplo de un dispositivo con pasador para hacer girar una plataforma giratoria.

En general, la figura 1 muestra una disposición de calentamiento a gas 1000. Esta comprende una estructura de soporte fija para los recipientes para cocinar, tales como sartenes, o grandes cacerolas para cocinar, o recipientes para cocinar con forma ancha 1184, y esta también comprende una parte móvil 1180. La parte móvil consta de una estructura de soporte 1188 fija a la plataforma giratoria por medio de una base 1185. La plataforma giratoria comprende dos quemadores de gas 1140 y 1150, de los cuales el quemador de gas 1140 es mayor y, por tanto, tiene una capacidad de calentamiento mayor. Asimismo, se indican dos quemadores de gas 1130 y 1160 que están fijados en una placa base 1120, que también comprende unos mandos de ajuste 1105, 1110, 1115, 1165 y 1170. La placa base se puede integrar en una placa de trabajo 1107 mayor para presentar un área de cocinado y trabajo continua mayor. La estructura de soporte móvil 1180 está diseñada de tal modo que permite una distribución óptima de la llama de los quemadores de gas 1150 y 1140, independientemente de la ubicación de los quemadores de gas. Mediante el movimiento de rotación, uno de los quemadores de gas 1140 y 1150 se puede situar cerca respectivamente a uno de los quemadores de gas 1130 o 1160. La estructura de soporte móvil 1180 sigue una trayectoria de movimiento de la plataforma giratoria ya que está fija a la plataforma giratoria con su base 1185 y gira con esta en un movimiento de rotación.

Asimismo, la figura 1 muestra diversas configuraciones 1200, 1300 y 1400 de quemadores de gas que forman, p. ej., zonas para cocinar. En el ejemplo 1200, todos los quemadores de gas están en línea, y todos los elementos de rejilla 1250, 1260, 1290, 1295 y 1270 y 1280 forman una línea continua para ofrecer una impresión óptica agradable de la placa de cocina en esta configuración.

30 En la configuración 1300, los quemadores de gas están alineados diagonalmente. En esta configuración, las partes estacionarias de la rejilla 1320 y 1310, así como también 1340 y 1260 forman una línea continua y, por tanto, en esta configuración, también proporcionan una estructura de soporte continua. Tal como se representa en la configuración 1400, la parte de la rejilla 1410 forma una línea continua entre los quemadores 1130 y 1160 y una parte secundaria de la rejilla 1420.

35 En la figura 2 se muestra una realización diferente, donde la estructura de soporte sigue la trayectoria de movimiento de los quemadores de gas. En este caso y en todas las figuras, los componentes que tienen la misma función se denotan por los mismos números de referencia con el fin de facilitar la comprensión.

La estructura de soporte 2100 no comprende partes móviles. Únicamente, está la plataforma giratoria 5100 que permite un movimiento de rotación de los quemadores de gas 1140 y 1150. Hay los elementos de soporte 2130, 2140 y 2160 que están adaptados para seguir la trayectoria del quemador de gas 1140 cuando rota con la plataforma giratoria 1185. Opuestos a estos, también hay unos elementos de la estructura de soporte 2110, 2150 y 2120 que están adaptados para seguir el movimiento del quemador de gas 1140, una vez que este se mueve en una trayectoria que sigue el movimiento de la plataforma giratoria. Los elementos estructurales adaptados de la estructura de soporte tienen una forma curva y están separados de modo que permitan una distribución óptima de la llama del quemador de gas 1140 y 1150 respectivamente.

En la configuración 2200, todos los quemadores de gas están alineados en un eje horizontal. En este caso, estos forman dos zonas para cocinar mayores con el quemador de gas grande 1140 en el lado derecho. También se puede observar que los quemadores han alcanzado una posición final en una abertura oblonga de la estructura de soporte.

50 En la configuración 2300, los quemadores de gas 1140 y 1150 se disponen diagonalmente y las llamas que emanan de los quemadores de gas pueden pasar sin impedimento a través de la estructura de soporte para calentar un recipiente para cocinar.

5 En la configuración 2400, los quemadores de gas 1140 y 1150 están situados en una configuración diferente que recuerda una forma de cruz con el quemador de gas grande 1140 en la parte superior. En este caso, se adopta otra posición extrema de los quemadores de gas que también se acomoda en la estructura de soporte y permite totalmente una distribución de llama de las llamas que emanan de los quemadores de gas 1140 y 1150 y, por tanto, proporciona una eficiencia óptima de calentamiento.

10 La figura 3 muestra otro ejemplo de una disposición de calentamiento con una estructura de soporte fija. Además de la circunferencia que es diferente, también se puede reconocer que las ranuras alargadas en comparación con las mostradas en la figura 2 se extienden en una imagen especular de las anteriores de la figura 2. Dependiendo del movimiento de rotación de los quemadores de gas 1140 y 1150, la forma de la estructura de soporte se puede adaptar en consecuencia. Un extremo curvo 3150 de la ranura 3400 está cerca de los elementos operativos, detallados en la figura 1 y se completa en la forma curva 3160 correspondiente complementaria. Asimismo, se puede observar que la ranura que se dispone para el quemador mayor tiene una anchura mayor.

15 Tal como muestra la figura 4, la estructura de soporte de una disposición de calentamiento a gas 4000 se puede reducir a una configuración mínima en la que una integre dos quemadores de gas 4140 y 4150 con las estructuras de soporte 4145 y 4155. Se completan más quemadores de gas 4130 y 4160 respectivamente mediante las estructuras de soporte 4165 y 4135. Tal como se ha mostrado anteriormente, por ejemplo, en la figura 1, en la configuración 4200 todos los quemadores están alineados para actuar en una línea recta. En la configuración 4300, los quemadores intermedios 4140 y 4150 en la plataforma giratoria están alineados diagonalmente entre los dos quemadores enmarcados 4130 y 4160, y en la configuración 4400, estos están alineados para formar una configuración que se asemeja a una forma de cruz.

20

25 Tal como muestra la figura 5, una base para una disposición de calentamiento a gas 5000 puede tener la forma de una plataforma giratoria 5100. Asimismo, esta puede tener un elemento de sellado 5350, y la plataforma giratoria puede tener una extensión en altura de 5150, de manera favorable de 5 mm. También se puede observar que la placa base 5200 está adaptada a un perfil que acomode el elemento de sellado 5350, el cual de manera beneficiosa tiene la forma de un anillo anular o de sectores anulares. De este modo, se puede evitar de manera fiable la penetración de fluidos de cocina derramados a través de la placa base.

La figura 6 ofrece un ejemplo de una vista detallada de una realización de una estructura de soporte y una plataforma giratoria de acuerdo con la presente invención.

30 En este caso, se muestra una estructura de soporte móvil 1185, esta está colocada en una plataforma giratoria 5300. Una parte anular de la estructura de soporte 1185, p. ej., actúa de manera favorable como un escudo para la protección contra las llamas o el calor de las llamas. Asimismo, se representa un mando operativo 6100 que debajo tiene un pasador 6110. La plataforma giratoria 5300 puede comprender un agujero 6250, donde el mando 6100 con el pasador 6110 debajo se puede introducir con el fin de aplicar un movimiento de rotación a la plataforma giratoria 5300. Para una finalidad de almacenamiento, y cuando no es necesario, el mando/dispositivo con pasador 6100 se puede almacenar en un agujero separado 6150 dispuesto en la placa base. De este modo, se puede aplicar el movimiento de rotación a una plataforma giratoria con el fin de ajustar las configuraciones de los quemadores de gas móviles sin tener que tocar partes calientes y facilitando el funcionamiento de la disposición de calentamiento a gas.

35

Lista de números de referencia

- 1000, 2000, 3000, 4000, 5000 realizaciones;
- 40 1130, 1140, 1150, 1160, 4130, 4140, 4150, 4160 quemadores de gas;
- 1105, 1110, 1115, 1170, 1165 mandos de funcionamiento;
- 1107 placa de trabajo
- 1180 estructura de soporte móvil;
- 45 1185 base de la estructura de soporte móvil;
- 1188 elemento distanciador de la estructura de soporte móvil;
- 5300 plataforma giratoria

ES 2 701 422 T3

- 1200, 1300, 1400 configuraciones de calentamiento
- 1250, 1260, 1290, 1295, 1280, 1270 elementos estructurales de la estructura de soporte;
- 1320, 1350, 1310, 1340 elementos estructurales de la estructura de soporte;
- 1420, 1440 elementos estructurales de la estructura de soporte;
- 5 2100: estructura de soporte fija
- 2130, 2140, 2120, 2110, 2150 elementos curvos de la estructura de soporte;
- 2200, 2300, 2400 configuraciones de quemadores de gas móviles;

- 3500 placa base
- 10 3100 estructura de soporte con forma oblonga;
- 3150, 3160 estructuras de soporte curvas
- 3110, 3130 quemadores de gas
- 3400 abertura;
- 4165, 4135, 4145, 4155 elementos de la estructura de soporte mínima;
- 15 4200, 4300, 4400 diferentes configuraciones de quemadores de gas con la estructura de soporte mínima;
- 5100 plataforma giratoria
- 5300 borde de la plataforma giratoria
- 5150 profundidad de la plataforma giratoria
- 5350 elemento de sellado;
- 20 5180 soporte para el elemento de sellado
- 5200 placa base;
- 5170 placa de vidrio
- 6100 mando de funcionamiento
- 6110 pasador;
- 25 6200 ejemplo
- 6250 agujero de acoplamiento en plataforma giratoria para un dispositivo con pasador;
- 6150 agujero
- 6500 trayectoria de movimiento

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de calentamiento a gas para un electrodoméstico de cocina (1000, ..., 4000), que comprende al menos:

- 5 - una placa base (1120),
- una plataforma giratoria que comprende unos quemadores de gas móviles (1140, 1150), y
- una estructura de soporte (1180, 2140, 2160) para soportar un recipiente para cocinar sobre el quemador de gas móvil (1140, 1150),

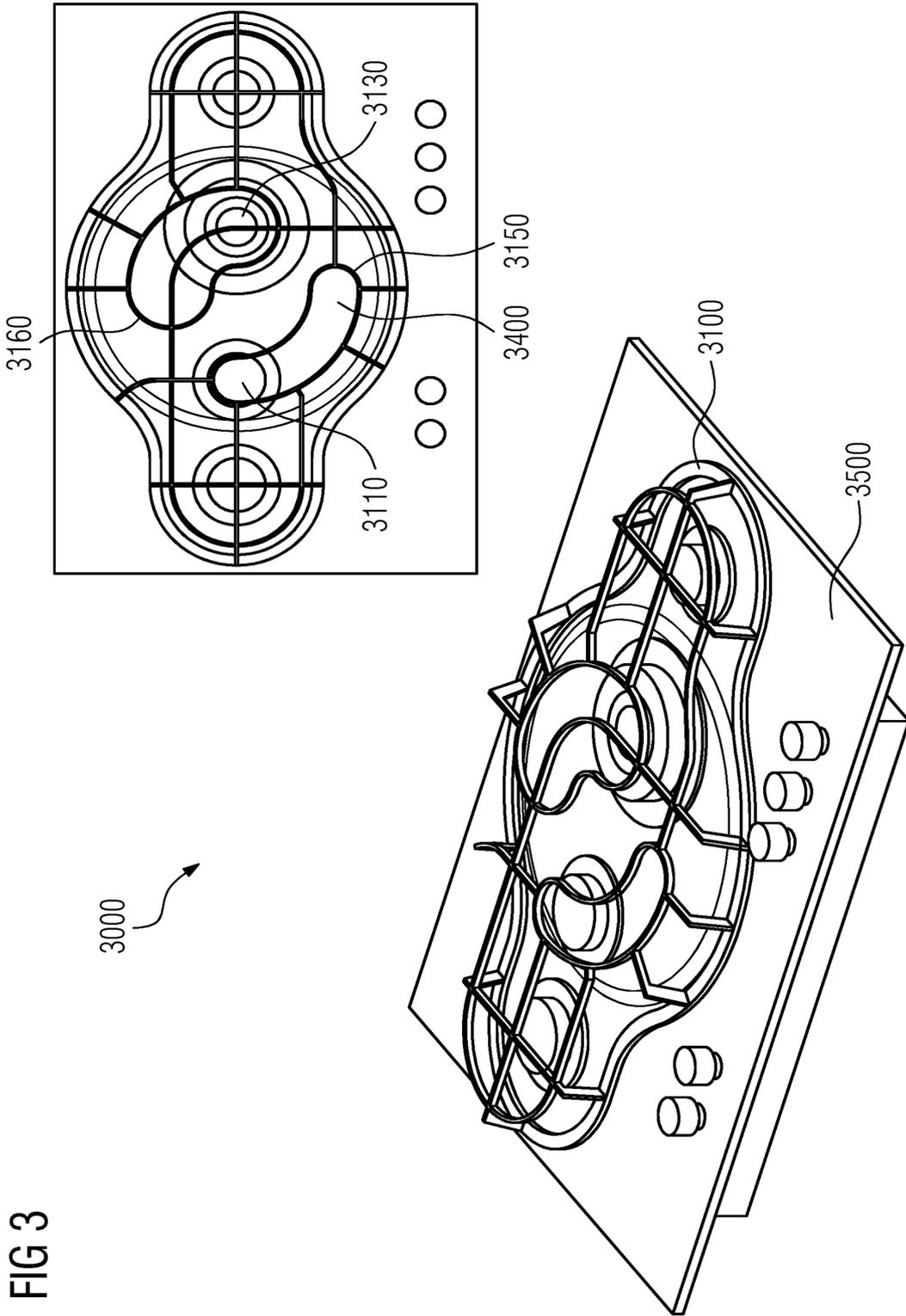
caracterizada por que

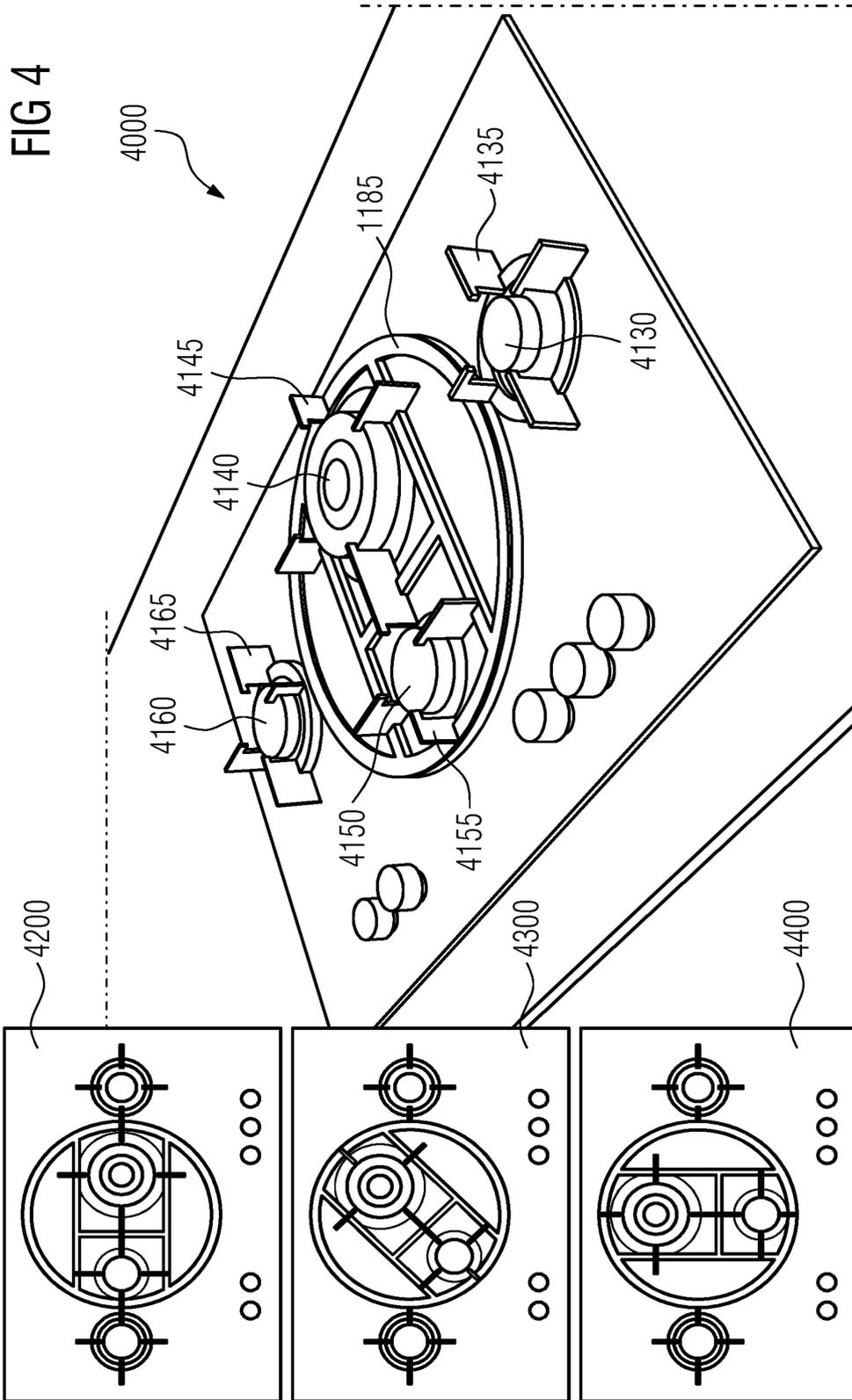
- 10 - la disposición de calentamiento a gas comprende además dos quemadores de gas fijos (1130, 1160) dispuestos en una placa base (1120),
- un quemador de gas móvil (1140) es mayor y, por tanto, tiene una capacidad de calentamiento mayor que otro quemador de gas móvil (1150),
15 - los quemadores de gas móviles (1140, 1150) son móviles con respecto a los quemadores de gas fijos (1130, 1160),
- la estructura de soporte (1180, 2140, 2160) es fija y también comprende una parte móvil (1180) adaptada para seguir una forma de la trayectoria de movimiento (6500) de los dos quemadores de gas móviles (1140, 1150) y para situar uno de los quemadores de gas móviles (1140, 1150) cerca de uno de los quemadores de gas fijos (1130, 1160), y
20 - la parte móvil (1180) consta de una estructura de soporte (1188) fija a la plataforma giratoria por medio de su base (1185), de modo que la estructura de soporte (1188) gira con la plataforma giratoria en un movimiento de rotación.
2. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 1, donde la estructura de soporte (1180) tiene sustancialmente la forma de la trayectoria de movimiento (6500).
- 25 3. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 2, donde la estructura de soporte (1180, 2140, 2160) deja un área correspondiente al tamaño del quemador de gas móvil (1140, 1150) libre.
4. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la trayectoria de movimiento (6500) tiene una forma de arco.
5. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la estructura de soporte (1180, 2140, 2160) comprende una abertura oblonga (3400).
- 30 6. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la estructura de soporte comprende un elemento de soporte móvil (1180).
7. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 6, donde el elemento móvil (1180) y el quemador de gas móvil (1140) comprenden una base móvil común (5100).
- 35 8. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 7, donde la base (5100) es una plataforma giratoria.
9. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8, que comprende un elemento de sellado (5350), donde la base (5100) se soporta en una placa base (1120).
- 40 10. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, donde la placa base (1120) y la plataforma giratoria (5100) forman un soporte para un elemento de sellado (5350).
11. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 10, donde el elemento de sellado (5350) es un anillo anular o está formado por sectores anulares.
12. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, donde la plataforma giratoria (5100) comprende un agujero (6250).

13. La disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende un mando (6100) para acoplarlo al agujero.

5 14. Un método para hacer funcionar una disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 13, donde el mando (6100) se acopla al agujero (6250) en la plataforma giratoria (5100) con el fin de mover el quemador de gas (1140) a lo largo de una trayectoria de movimiento (6500).

15. El método para hacer funcionar una disposición de calentamiento a gas (1000, ...,4000) de acuerdo con la reivindicación 14, donde el mando (6100) se soporta en un agujero (6150) en la placa base (5200).





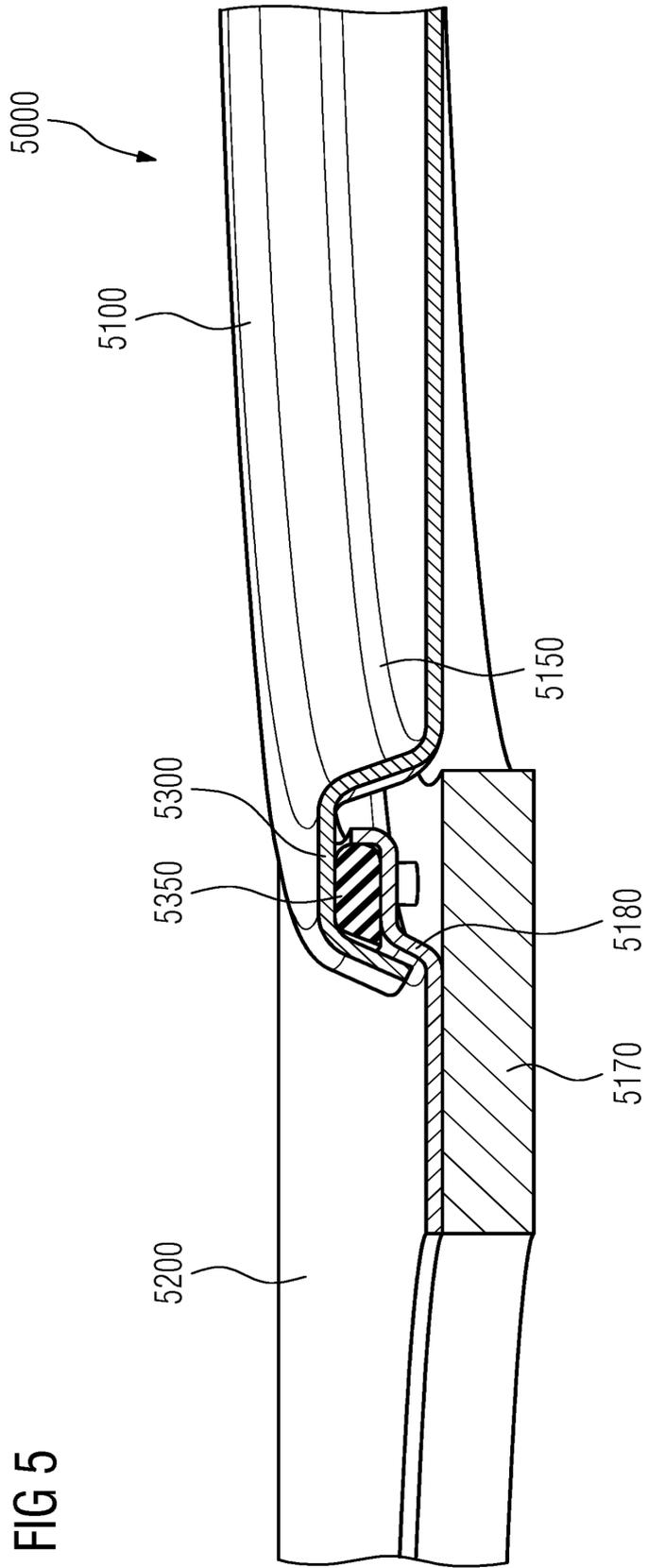


FIG 6

